UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental



Una Institución Adventista

Eficacia de los Microorganismos Eficientes en la producción de abono orgánico, en la Urbanización Santa Lucía, distrito de Morales, San Martín

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

Autores:

Brecia Ariana Bósleman Villacorta
Milton Ronald Collantes Paz

Asesor:

Ing. Juana Elizabeth Vásquez Vásquez

Tarapoto, julio del 2022

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DE TESIS

Yo Ing. Juana Elizabeth Vásquez Vásquez, de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“Eficacia de los Microorganismos Eficientes en la producción de abono orgánico, en la urbanización Santa Lucía, distrito de Morales, San Martín”** constituye la memoria que presenta el (la) / los Bachiller(es) Brecia Ariana Bósleman Villacorta y Milton Ronald Collantes Paz, para obtener el título de Profesional de Ingeniero Ambiental, cuya tesis ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en la ciudad de Tarapoto, a los 27 días del mes de julio del año 2022

Juana Elizabeth Vásquez Vásquez

ACTA DE SUSTENTACIÓN

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En San Martín, Tarapoto, Morales, a...19..... día(s) del mes de.........julio.........del año 2022.. siendo las.....09:30...horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Tarapoto, bajo la dirección del (de la) presidente(a): ……… Mtra. Betsabeth Teresa Padilla Macedo ………, el (la) secretario(a): ……… Mtra.Jessica Quipas Pezo ………y los demás miembros: ……… Mtro. Jhon Patrick Rios Bartra ………y el (la) asesor(a) ……… Ing. Juana Elizabeth Vasquez Vasquez ……… ………con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulado:……… Eficacia de los Microorganismos eficientes en la producción de abono orgánico en la Urbanización Santa Lucía, distrito de Morales, San Martín. ……… del(los) bachiller/es: a) ……… Milton Ronald Collantes Paz ………

………b)……… Brecia Ariana Bosleman Villacorta ………

………c)………

………conducente a la obtención del título profesional de: ………

……… Ingeniero Ambiental ………

(Denominación del Título Profesional)

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a)/s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por al (a la) / a (los) (las) candidato(a)/s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Bachiller-(a): ……… Milton Ronald Collantes Paz ………

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	16	B	Bueno	Muy Bueno

Bachiller -(b): ……… Brecia Ariana Bosleman Villacorta ………

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	16	B	Bueno	Muy Bueno

Bachiller -(c): ………

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a)/s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Presidente/a | Secretario/a

Asesor/a | Miembro | Miembro

Bachiller (a) | Bachiller (b) | Bachiller (c)

RESUMEN

El principal objetivo de esta investigación fue evaluar la eficacia de los Microorganismos Eficientes (EM) durante el proceso de obtención de Bioabono de residuos sólidos orgánicos en el distrito de Tarapoto, San Martín; con el fin de producir un abono orgánico de buena calidad en el menor tiempo y costo posible. Para ello, se seleccionó un diseño cuasiexperimental, cuya variable independiente es la dosis de microorganismos eficientes con cuatro tratamientos (0, 250, 500 y 1000 ml de EM en 14L de agua) con tres repeticiones. Las variables dependientes son: Relación C/N, materia orgánica, temperatura, ph y humedad. Los parámetros temperatura, pH y humedad, se monitorearon cada dos días, durante un período de 45 días. Se pudo evidenciar que durante el monitoreo de las variables (pH, temperatura y humedad), la temperatura fue estable, no tuvo cambios en ninguno de los tratamientos, a diferencia del pH y la temperatura, estos parámetros varían de acuerdo a la dosificación de Microorganismos Eficientes; el T1 y el T3 cumplen con cuatro parámetros establecidos en la normativa NCH2880 y FAO para compost, siendo los más eficientes de acuerdo a su composición.

Palabras claves: Bioabono, Microorganismos Eficientes, residuos sólidos orgánicos, inóculo.

ABSTRACT

The main objective of this research was to evaluate the effectiveness of Efficient Microorganisms (EM) during the process of obtaining biofertilizer from organic solid waste in the district of Tarapoto, San Martin, in order to produce good quality organic fertilizer in the shortest time and at the lowest possible cost. For this purpose, a quasi-experimental design was selected, whose independent variable is the dose of efficient microorganisms with four treatments (0, 250, 500 and 1000 ml of EM in 14L of water) with three replications. The dependent variables are: C/N ratio, organic matter, temperature, pH and humidity. The parameters temperature, pH and humidity were monitored every two days for a period of 45 days. It could be seen that during the monitoring of the variables (pH, temperature and humidity), the temperature was stable and did not change in any of the treatments, unlike pH and temperature, these parameters vary according to the dosage of efficient microorganisms; T1 and T3 comply with four parameters established in the NCH2880 and FAO regulations for compost, being the most efficient according to their composition.

Key words: Bio-fertilizer, Efficient Microorganisms, organic solid waste.